

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-319090

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 M 5/32

識別記号

F I

A 6 1 M 5/32

審査請求 有 請求項の数19 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-110837

(22) 出願日 平成11年(1999) 4 月19日

(31) 優先権主張番号 6 0 / 0 8 2 2 2 1

(32) 優先日 1998年 4 月17日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 595117091

ベクトン・ディキンソン・アンド・カンパニー

BECTON, DICKINSON A
ND COMPANY

アメリカ合衆国 ニュー・ジャージー
07417-1880 フランクリン・レイクス

ベクトン・ドライブ 1

(72) 発明者 フーバート・ヤンセン

フランス共和国38320 ポアザ, リュー・
フロラ・トリスタン 17

(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外 5 名)

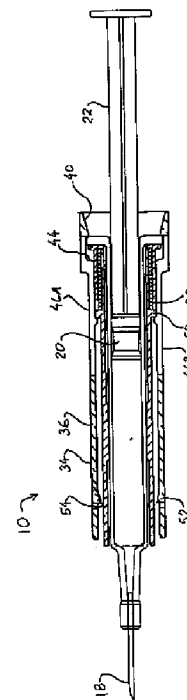
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療装置及びその遮蔽体装置

(57) 【要約】

【課題】 自動的に作動可能な遮蔽体装置を有する医療装置の提供。

【解決手段】 遮蔽体装置14と、遮蔽体装置14に結合された注射器12とを備える医療装置10が提供される。遮蔽体装置14は、注射器ホルダ26と、該ホルダ26に摺動可能に結合された遮蔽体28とを備えている。ばね30が遮蔽体28を引込み位置から伸長位置に弾性的に付勢する。遮蔽体28を引込み位置に保つためストッパ部材48がホルダ26及び遮蔽体28に設けられている。注射器12は、ホルダ26に摺動可能に接続され且つ遮蔽体28内を伸長している。注射器12がホルダ26に対して軸方向に動くことにより、ストッパ部材48は非係合状態となり、ばね30が遮蔽体28を伸長位置まで動かすのを可能にする。遮蔽体28を伸長位置に保つため、戻り止め50、52がホルダ26に設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 医療装置において、略円筒形の外筒と、該外筒の一端に接続された針と、囲いを画成するホルダであって、前記外筒が同囲い内を少なくとも部分的に伸長し且つ当該ホルダに対して軸方向に可動であるようになされたホルダと、前記ホルダ上に配置され且つ前記外筒と係合可能な保持部材と、前記外筒の少なくとも一部分の周りに配置され且つ前記ホルダに結合された遮蔽体であって、引込み位置と伸長位置との間を前記ホルダに対し軸方向に可動である遮蔽体と、同遮蔽体をその伸長位置に向けて付勢するばねと、前記遮蔽体上に配置された第一のストッパ部材と、前記ホルダに配置された第二のストッパ部材であって、前記遮蔽体はその引込み位置にあるとき、前記第一のストッパ部材と係合可能であり、前記ばねの力は、前記第一及び第二のストッパ部材を非係合状態にさせるのに不十分であるようになされた第二のストッパ部材と、を含み、前記外筒が前記遮蔽体に作用可能に結合されて、前記外筒が前記針の方向に向けて十分に軸方向に動くことにより、前記遮蔽体前記第一のストッパ部材と第二のストッパ部材とを非係合状態にするのに十分な同遮蔽体の軸方向への動きを生じさせ、これにより、前記ばねが前記遮蔽体を伸長位置まで動かすことを可能にするようになされた、医療装置。

【請求項2】 請求項1に記載の医療装置において、前記遮蔽体前記ホルダ内に配置され、前記第一のストッパ部材前記遮蔽体から半径方向外方に伸長しており、前記ばねが同第一のストッパ部材に係合している、医療装置。

【請求項3】 請求項2に記載の医療装置において、前記第二のストッパ部材前記ホルダから半径方向内方に伸長している、医療装置。

【請求項4】 請求項3に記載の医療装置において、前記ホルダが、前記第二のストッパ部材に隣接する可撓性の壁部分を備えている、医療装置。

【請求項5】 請求項4に記載の医療装置において、前記ホルダを貫通して延び、前記第二のストッパ部材に対し軸方向基端側となる開口部を有する、医療装置。

【請求項6】 請求項1に記載の医療装置において、前記ホルダに摺動可能に取り付けられ且つ前記注射器の一端に係合する端部嵌合部材を備えた、医療装置。

【請求項7】 請求項6に記載の医療装置において、前記外筒が、前記端部嵌合部材に係合する半径方向外方に伸長したフランジを備えている、医療装置。

【請求項8】 請求項1に記載の医療装置において、前記遮蔽体前記ホルダ内に少なくとも部分的に配置さ

れ、同ホルダが、第一の戻り止めと第二の戻り止めとを有する長い略円筒形本体を含み、前記第二の戻り止めが、前記第一の戻り止めから軸方向に隔てられており、前記遮蔽体前記遮蔽体伸長位置にあるとき、前記第一の戻り止めと第二の戻り止めとの間に配置可能な第三の戻り止めを備える、医療装置。

【請求項9】 請求項8に記載の医療装置において、前記第二の戻り止め前記ホルダに対して半径方向に撓み可能である、医療装置。

【請求項10】 請求項8に記載の医療装置において、前記第三の戻り止め前記第一のストッパ部材から成る、医療装置。

【請求項11】 請求項1に記載の医療装置において、前記外筒が、半径方向外方に伸長する第一のフランジを備え、前記ホルダが、第一及び第二の端部分を有する長い略円筒形本体を含み、前記第二の端部分が、半径方向外方に伸長する第二のフランジと、前記外筒の前記フランジを摺動可能に保持する手段とを備える、医療装置。

【請求項12】 医療装置であって、長い本体と、該本体により画成された長い囲いと、第一及び第二の開口端部とを備えるホルダと、外筒と、該外筒に固着された針と、該外筒内に摺動可能に配置されたピストンと、該ピストンに係合するピストンロッドとを有する注射器であって、前記ホルダに結合され且つ前記囲い内に摺動可能に配置され、前記囲い内で軸方向に摺動可能である注射器と、前記ホルダに結合された遮蔽体であって、前記針が少なくとも部分的に露出される引込み位置と、前記針を覆う伸長位置と、の間を軸方向に可動である遮蔽体と、該遮蔽体を伸長位置に向けて付勢するばねと、前記ホルダに取り付けられたストッパ部材であって、前記注射器が第一の軸方向位置にあるとき、前記遮蔽体を引込み位置に係合位置に配置されたストッパ部材と、を備え、前記注射器前記ホルダの前記第一の開口端部に向けて十分な距離を移動したとき、前記ばね前記遮蔽体を伸長位置に付勢するようになされた、医療装置。

【請求項13】 請求項12に記載の医療装置において、前記ホルダ及び前記遮蔽体が略円筒形であり、該遮蔽体前記囲い内に少なくとも部分的に配置され、前記ホルダが、前記第二の開口端部に隣接して軸方向に隔てられ且つ対向する第一及び第二の当接面を有し、前記外筒が、該第一及び第二の当接面の間に配置された半径方向外方に伸長するフランジを備える、医療装置。

【請求項14】 請求項13に記載の医療装置において、前記遮蔽体前記半径方向外方に伸長するストッパ部材を備え、前記ホルダの前記ストッパ部材半径方向内方に伸長し、前記ホルダが、半径方向内方に伸長する第一及

び第二の戻り止めを更に備え、該第一及び第二の戻り止めが、前記ホルダの前記第一の開口端部付近に配置され且つ互いに軸方向に隔てられ、前記ホルダの前記半径方向内方に伸長するストッパ部材が、同ホルダの前記第二の開口端部と前記第二の戻り止めとの間に配置され、前記遮蔽体の半径方向外方に伸長する前記ストッパ部材が前記ばねの力によっては前記ホルダの前記半径方向内方に伸長するストッパ部材を越えて動くことができないが、前記ばねの力を上廻る力によって前記半径方向内方に伸長するストッパ部材を越えて動くことができ、前記遮蔽体の前記半径方向外方に伸長する前記ストッパ部材が、前記ばねの力により前記第二の戻り止めを越えて動くことができ、前記第一の戻り止めを越えて動くことができず、前記第二の戻り止めは、前記遮蔽体が前記ホルダの前記第一の端部である開口端部に向けて動くのを防止し得るように、半径方向外方に伸長する前記ストッパ部材と係合可能な面を備える、医療装置。

【請求項15】 遮蔽体装置において、長い本体と、該本体により画成された長い囲いと、第一及び第二の端部である開口端部とを備えるホルダであって、前記第二の端部である開口端部に隣接して軸方向に隔てられ且つ対向する第一及び第二の当接面を更に備えるホルダと、該ホルダに接続され且つ少なくとも部分的に前記囲い内に配置された長い遮蔽体であって、貫通して伸長する通路と、該通路に対する軸方向に対向した開口部とを有し、引込み位置と前記遮蔽体が前記ホルダの前記第一の端部である開口端部を越えて伸長する伸長位置との間にて前記囲い内を摺動可能な長い遮蔽体と、前記ホルダに取り付けられ且つ前記遮蔽体と係合可能なストッパ部材であって、前記遮蔽体を引込み位置に保ち、前記遮蔽体が十分に軸方向に変位したとき、前記遮蔽体を解放する位置に配置されたストッパ部材と、前記囲い内に配置され且つ前記遮蔽体を伸長位置に向けて付勢するばねと、を備える遮蔽体装置。

【請求項16】 請求項15に記載の遮蔽体装置において、前記遮蔽体が、前記ホルダの前記ストッパ部材と係合可能な半径方向外方に伸長するストッパ部材を備える、遮蔽体装置。

【請求項17】 請求項16に記載の遮蔽体装置において、前記ホルダが、半径方向内方に伸長する第一及び第二の戻り止めを備え、該第一及び第二の戻り止めが、前記ホルダの前記第一の端部である開口端部付近に配置され且つ互いに軸方向に隔てられ、前記遮蔽体の前記ストッパ部材が、前記遮蔽体が伸長位置まで動いたとき、前記第二の戻り止めを経て可動であり且つ前記第一の戻り止めと係合して、前記遮蔽体が前記ホルダから非結合状態と

なるのを防止し、前記遮蔽体の前記ストッパ部材が、該遮蔽体が伸長位置から引込み位置に向けて動いたとき、前記第二の戻り止めと係合可能である、遮蔽体装置。

【請求項18】 請求項15に記載の遮蔽体装置において、

前記ホルダに摺動可能に取り付けられた端部嵌合部材を備え、該端部嵌合部材が、前記ばねに係合し且つ前記当接面の一方に係合する、遮蔽体装置。

【請求項19】 請求項15に記載の遮蔽体装置において、

前記遮蔽体を伸長位置に恒久的に保持する手段を備える、遮蔽体装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、針による突き刺しから保護する遮蔽体装置及びかかる遮蔽体を有する注射器に関する。

【0002】

【従来の技術】注射器は、患者に薬剤を投与するための周知の医療装置である。かかる注射器は、また、医療分野にてその他の周知の目的にも使用される。予め充填した注射器は、一般に、最終ユーザに販売するため製薬メーカーが、選択した投与量の薬剤又はその他の物質が充填された注射器であると考えられている。これら注射器は、また、薬剤又はその他の物質を保持するガラス又はプラスチック製の外筒と、該外筒内に摺動可能に取り付けられたピストンとから成ることがしばしばである。外筒の一端は、該一端に取り付けた針等を備え、又はルア接続具のような、針組立体用の接続具を備えている。従って、本明細書にて使用する「針」という語は、先が尖っているか又は鈍角であるかを問わずに、種々の型式の突き刺し要素又は接続具を含む広義に解釈すべきである。注射器の他端は、プランジャロッドの挿入が可能であるように開口している。プランジャロッドは、ユーザがピストンに手で力を加えて、針又はその他の突き刺し要素を通じて薬剤が投与されることを可能にする。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる注射器において、先の尖った突き刺し要素を使用することは、偶発的に針を刺す危険性を伴う。かかる事故を防止するため、多くの従来技術の皮下注射器は、注射器外筒の外側に伸縮式に取り付けられた堅固な円筒形の安全遮蔽体を有している。これらの遮蔽体は、使用のために針を露出させる引込み位置と、針が遮蔽体により取り囲まれる伸長位置との間にて移動することができる。米国特許第4,425,120号、同第4,573,976号、同第4,850,994号、同第4,923,447号には、皮下注射器用の種々の遮蔽装置が開示されている。後者の2つの特許には、ばね作動式の遮蔽体が開示されている。針遮蔽体を保護された位置に係止するこ

とが通常望ましく、かかる係止を行うための従来技術の設計のものが多数ある。米国特許第5,201,708号、同第5,242,240号、同第5,318,538号に開示されたような幾つかの装置は、遮蔽体をその係止した伸長位置から引込めることを可能にする設計とされている。

【0004】予め充填した注射器の突き刺し要素を保護する遮蔽体装置は、欧州特許第0,740,942号に開示されている。この開示された装置は、注射器外筒のフランジに結合されたホルダと、該ホルダに伸縮可能に取り付けられた遮蔽体とを備えている。この装置を作動させるには両手が必要とされる。

【0005】従って、本発明は、注射器の安全遮蔽体装置及び注射器として機能することのできる組立体と組み合わせ使用される安全遮蔽体装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の目的に従って、注射器外筒に取り付けられた自動的に作動可能な遮蔽体装置を有する医療装置が提供される。この遮蔽体装置は、囲いを画成するホルダを備えている。注射器外筒は、この囲い内にて、少なくとも部分的に、好ましくは、略完全に伸長する。この外筒は、ホルダ内にて摺動可能である。保持部材がホルダに設けられ、この保持部材は外筒と係合可能である。この保持部材は外筒がホルダから外れるのを防止する。遮蔽体は、ホルダに取り付けられ且つ外筒の少なくとも一部分の周りに配置されている。この遮蔽体は、引込み位置と伸長位置との間でホルダに対して軸方向に可動である。この遮蔽体は、伸長位置にあるとき針の先端を覆うことを目的としている。ばねが、遮蔽体に係合して該遮蔽体を伸長位置に向けて付勢する。第一のストッパ部材が遮蔽体に設けられており、第二のストッパ部材がホルダ上に設けられている。第二のストッパ部材は、遮蔽体が引込み位置にあるとき、第一のストッパ部材と係合可能である。ばね自体の力は、第一及び第二のストッパ部材を非係合状態にするのには不十分である。外筒は、遮蔽体に作用可能に結合されており、外筒を十分に軸方向に動かすと、遮蔽体は軸方向に十分に動いて、第一及び第二のストッパ部材を非係合状態にする。かかる外筒の動きは、通常、外筒の中味を注射した後に、注射器のユーザがプランジャロッドに加える圧力による。第一及び第二のストッパ部材が非係合状態になると、ばねによって遮蔽体は伸長位置に動く。

【0007】ホルダの基端は、注射器外筒の基端に設けることのできるフランジに係合し且つ該フランジを保持し得るようにされることが好ましい。遮蔽体の軸方向への動きは、ホルダに形成された一組の係止戻り止めによって制限されることが好ましい。かかる動きは、代替的に、ホルダと遮蔽体とを接続する束縛具によって制限

してもよい。この遮蔽体は、ばねが第一のストッパ部材に係合するような形態でホルダ内に配置されることが好ましい。ばねの他端は、注射器外筒におけるフランジ（もし存在するならば）、又はホルダ内に摺動可能に配置された端部嵌合部材のカラー部分のような任意の適当な面に当接することができる。

【0008】本発明による遮蔽体装置は、ホルダと、遮蔽体と、ばねと、好ましくは、端部嵌合部材とから成っている。このホルダは、注射器の外筒の少なくともフランジ付き部分を受け入れ得るようにされており、また、フランジを保持するため、軸方向に隔たった対向する当接面を有している。これら面の間の距離は、注射器をホルダに取り付けたならば、注射器がホルダに対して軸方向に動き得る距離に対応する。遮蔽体は、ホルダに摺動可能に取り付けられており、引込み位置と伸長位置との間を動くことができる。ばねが遮蔽体を伸長位置に向けて付勢する。ホルダは、遮蔽体に係合して該遮蔽体を引込み位置に係つことのできるストッパ部材を備えている。遮蔽体が十分に軸方向に動くことにより、ストッパ部材は非係合状態となり、ばねが遮蔽体を伸長位置に動かすことを可能にする。注射器をホルダ内に挿入する前に、ばねの位置を保つため、端部嵌合部材を装置に内蔵することが好ましい。

【0009】この遮蔽体装置は、同様に、使用直前に充填した注射器のように、その他の先の尖った医療装置に適合するようにすることができるが、予め充填した注射器を安全に使用することを容易にする。注射器と共に採用したとき、この装置は、注射器の中味を従来の方法にて押し出すことを可能にする。注射した後に、ユーザがプランジャロッドに連続的に加えた、好ましくは、高い圧力によって、注射器外筒は軸方向に動き、これによって遮蔽体を軸方向に変位させる。かかる変位によって、ストッパ部材は解放され、ばねは、注射器の針の外側にて遮蔽体を動かす。従って、針の突き刺しに対する保護が為される。

【0010】

【発明の効果】本発明の1つの好適な実施の形態によれば、ユーザは、注射器外筒の中味を注射した後に、注射器のプランジャロッドに圧力を加えるだけで針を遮蔽することができる。従って、この遮蔽体は、片手のみを使用して自動的に伸長させることができる。いかなる目的のためにも、針の付近に手を置く必要がないため、針を刺すことによる損傷の危険性は少なくなる。

【0011】

【発明の実施の形態】薬剤を患者に注射する医療装置10が図1乃至図11に図示されている。該装置は、予め充填可能な注射器12と、該注射器に結合された遮蔽体装置14とを備えている。

【0012】注射器は、外筒として公知の略円筒形部分と、該外筒の一端に固着された針又はその他の穿刺要素

若しくは接続要素と、外筒内に摺動可能に配置されたピストン又はストッパとから通常、成っている。該針は、外筒に取り外し可能に固着することができるが、外筒がガラス製であるなら、どちらかと言えば外筒に恒久的に固着される。一般に、ガラス製外筒は、予め充填可能な注射器において使用されており、通常、1回の投与量の薬剤を保持している。プラスチックで出来た、予め充填した注射器も当該技術分野にて公知である。本明細書に開示した遮蔽体装置14は、外筒16と、該外筒に恒久的に固着された針18のようなカニューレと、外筒内に摺動可能に配置されたピストン20と、該ピストンと係合可能なブランチャロッド22とを含む、予め充填した注射器と共に採用される。注射器外筒16は、該注射器を遮蔽体装置に接続するために使用される半径方向外方に伸長するフランジ24を備えている。

【0013】本発明による遮蔽体装置14は、ホルダ26と、該ホルダに接続された遮蔽体28と、ばね30と、を備えている。該遮蔽体装置は、ばねの一端に係合するホルダ端部嵌合部材32を有することが好ましい。ばね以外の該装置の全ての構成要素が、ポリプロピレンのような半剛性プラスチック材料で出来ている。ばねは、金属製のコイルばねであることが好ましい。

【0014】ホルダ26は、略円筒形の囲い36を画成する長く略円筒形のホルダ本体34から成ることが好ましい。該ホルダは、囲いへのアクセスを可能にする第一及び第二の端部である開口端を有している。フランジ38が、その第二の開口端の付近にてホルダ本体から半径方向外方に伸長している。フランジ及びホルダ本体は、注射を行うとき、容易に取り扱い得る設計とされている。注射するためには片手を使用するだけで済むようにしなければならない。

【0015】ホルダの内面は、第二の開口端部に隣接する截頭円錐形部分40を備えている。この面の内端には第一の当接面42が形成されている。該第一の当接面に対して対向する関係にてホルダ本体により第二の当接面44が形成されている。以下に説明するように、これらの面の間の軸方向間隔は、注射器がホルダに対して動き得る軸方向距離に等しくはないが、この軸方向距離に対応する。当接面にて測定したホルダの内径は、注射器フランジ24の端縁間の距離よりも短い。従って、フランジ24が当接面42、44の間となるように注射器をホルダ内に十分に深く挿入すれば、注射器はホルダに摺動可能に接続される。ばね30は、注射器フランジを付勢して第一の当接面42と係合させる。

【0016】開口部46A、46Bのような1つ以上の開口部がホルダ本体に形成されている。これら開口部は、対向する関係にあり、ホルダのフランジ38の最大寸法を含む軸線から約90°ずらした位置にある。開口部は、第一の当接面42とホルダの第一の端部である開口端までの略1/2の位置との間を伸長する。開口部の

寸法は、ホルダ本体に望ましい可撓性の程度に基づいて選択される。また、これら要素を備える材料及びその肉厚によって、ホルダ本体又は遮蔽体の可撓性を提供することもできる。各々は、第一の当接面42とフランジ38との間に比較的幅の広い部分を有している。

【0017】内方に伸長する突出部の形態にて略環状のストッパ部材48がホルダに設けられている。これと代替的に、一連の別個の突出部（図示せず）を採用してもよい。ストッパ部材は、開口部46A、46Bにより中断され、また、ホルダ本体の第二の開口端部に面する傾斜面を有している。

【0018】ホルダの第一の端部である開口端部付近にて、一对の第一の戻り止め50が設けられている。第一の戻り止めは、ホルダの本体から半径方向内方に伸長する突起の形態をしている。図12の12aに図示するように、第一の戻り止め50は、対向する関係にある。これと代替的に、図12の12bに図示するように、環状カラー50'の形態の単一の連続的な戻り止めを設けてもよい。

【0019】第二の対の戻り止め52がホルダに設けられており、また、第一の戻り止めから軸方向に隔てられている。ホルダ本体34と一体で且つ該ホルダ本体に対して回動可能である軸方向に伸長するアーム54にこれら戻り止め52の各々が形成されている。ホルダの第一の開口端部を向いた戻り止めの各々の端面は、ホルダの縦軸線に対して略垂直である。傾斜した端面が各戻り止めの反対側に設けられており、第二の開口端部に面している。

【0020】遮蔽体28は、略円筒形の本体56から成っている。該遮蔽体は、ホルダ内に配置するのに十分に小さい直径であり、又、注射器の外筒16の外側に取り付けるのに十分な大きさであることが好ましい。遮蔽体の本体56には、半径方向外方に伸長するカラーの形態によるストッパ部材58が形成されている。このストッパ部材は、ホルダのストッパ部材48の傾斜面と係合可能な傾斜面を有している。注射器外筒に係合し得るように、この遮蔽体本体の内面には、軸方向に伸長するリブ62を設けることができる。遮蔽体の開口部60は、遮蔽体本体に対し可撓性を付与する。注射器外筒にリブが弾性的に係合することによって、外筒と遮蔽体との間に過剰な横方向への遊びを生ずることなく、遮蔽体が外筒に対して摺動することを可能にする。

【0021】ばね30は、その一端が遮蔽体のストッパ部材58に当接するように遮蔽体の外側に取り付け得る寸法とされている。ばねの他端は、端部嵌合部材32と当接する。

【0022】遮蔽体が引込み位置にあるときにばねが完全に圧縮されているならば、注射器外筒が軸方向に動いたとき遮蔽体が軸方向に動かせるように、ばねを使用することができる。好適な実施の形態にて提供されるよう

な、注射器フランジ24と遮蔽体との直接係合は、かかる構造においては不要である。注射器外筒の軸方向への動きにより遮蔽体が軸方向に動く限り、遮蔽体、ばね、端部嵌合部材及び注射器外筒が直接又は間接的に係合しているかどうかを問わずに、この装置を作動させることができる。以下に説明するように、1つの端部嵌合部材を使用することは選択随意的である。

【0023】端部嵌合部材32は、ホルダ本体34内に挿入可能な円筒形本体64を備えている。ばね30の一端は端部嵌合部材内に挿入可能である。環状壁66が円筒形本体64の一端に設けられており、該円筒形本体と一体であることが好ましい。この壁は、円筒形本体64に対して半径方向外方及び半径方向内方に伸長している。該壁の半径方向外方に伸長する部分は、第一の当接面42に係合させてホルダの第二の開口端部にて截頭円錐形部分の後方にスナップ嵌めすることができるようになされている。ばね30をホルダ内の所定位置に保ち、これにより、遮蔽体組立体を注射器を含まない1つの組立体として製造することを可能にする。壁の半径方向内方に伸長する部分は、ばね30の第一の端部と注射器のフランジ24との間に係合し得るようにされている。従って、この壁部分は、このフランジがばねに直接、接触しないように保護する。破損を防止するため、遮蔽体装置をガラス製注射器と共に使用するとき、かかる保護は望ましい。選択随意的な端部嵌合部材32が存在しないとき、第一の当接面42は、注射器をフランジに直接係合することにより注射器をホルダ内に保持する機能を果たす。装置を使用する間に注射器がホルダに摺動可能に接続されたままである限り、1つ又は2つ以上の保持部材の特別な構造は重要ではない。注射器が軸方向に動くとき、環状壁66の内方に伸長する部分が遮蔽体28の第一の端部に係合する迄、端部嵌合部材は対応して軸方向に動く。端部嵌合部材が存在しないとき、注射器フランジ24はこの面に直接係合する。

【0024】次に、本発明のこの好適な実施の形態の組み立て及び使用方法について説明する。遮蔽体28は、該遮蔽体をその第二の端部である開口端部から挿入することによりホルダに摺動可能に取り付けられる。ストッパ部材48、58の係合により、かかる挿入が制限される。ばねは、該ばねが遮蔽体のストッパ部材58と当接する迄、ホルダの第二の開口端部から遮蔽体の外側に沿って挿入される。遮蔽体装置を最終ユーザに提供する前の最終的なステップとして、端部嵌合部材32をばねの露出した端部の外側に沿って摺動させ、ホルダの第二の開口端部から押し込む。このステップ中、ばねは、略圧縮されている。遮蔽体は、ホルダの第一の開口端部に向けて弾性的に付勢され、一方、端部嵌合部材は、ホルダの第二の開口端部に向けて付勢される。ストッパ部材48とストッパ部材58及び環状壁66と第一の当接面42とが各々係合するため、何れの要素も動くことはできな

い。ばね30の力は、これら部材を非係合状態にするには不十分である。遮蔽体装置は、図13に示した形態にて最終ユーザ又は製薬メーカーに提供することができる。

【0025】遮蔽体装置14は、ホルダの第二の開口端から適正な寸法の注射器を受け入れる。図示した装置は、フランジを有する注射器を受け入れ得る設計とされている。注射器は、フランジ24が第一の当接面42の後方にてスナップ嵌めされる迄、遮蔽体内に挿入する。この過程中、端部嵌合部材32は、僅かに変形される。この時点にて、注射器の針は、通常、カバーにより保護されているため、針は遮蔽体装置に安全に接続することができる。

【0026】ストッパ部材48、58を非係合状態にするのに必要な力は、注射器外筒の中味を押し出すのに必要な力以上でなければならない。外筒の中味が完全に押し出される迄（勿論、注射する前に、カバーを取り外す）、ピストン20を注射器外筒内を下方に動かすために、ブランジャロッドが採用されている。予め充填可能な注射器の中味は、通常は、処方した薬剤の1回の投与量に対応している。

【0027】針18を患者から引き抜いた後、ユーザは、注射中に加えられる力よりも大きい力をブランジャロッドに加える。かかる力は、端部嵌合部材、ばね及び遮蔽体をホルダに対して軸方向に変位させる。端部嵌合部材（又はフランジ24）の環状壁66と第二の当接面44との間の距離は、第二のストッパ部材58が軸方向に十分に遠く迄動き、ばねの力が第一のストッパ部材48によるその保持力を上回る位置になるようにするのに十分である。好適な実施の形態において、このことは、ストッパ部材の傾斜面が互いを越えて摺動するときに行われる。また、隣接するホルダの本体部分の可撓性のため、かかる摺動が生じるときにも第一のストッパ部材48は半径方向に変形される。

【0028】ストッパ部材48、58が非係合状態になったならば、ばね30は、急速に伸びて、遮蔽体はホルダ及び注射器外筒に対して軸方向に摺動する。ストッパ部材58は、第二の戻り止め52を越えて動き、第二の戻り止め52を半径方向外方に撓ませ且つその後、その当初の位置まで内方に撓ませる。ストッパ部材58は、最終的に、第一の戻り止め50に係合する。かかる係合をしたとき、針18は、図4及び図8に示すように、遮蔽体により完全に且つ恒久的に覆われる。遮蔽体は、ストッパ部材58が第二の戻り止め52と係合するため、針の先端を露出させる程十分に引込めることはできない。ストッパ部材58は、第一の戻り止め50を越えて動くことができないから、遮蔽体はホルダから取り外すことができない。

【0029】上述した方法は、片手だけを使用して行うことができるため、特に安全である。釦を押すためにもう一方の手を使用したり、又はばねを解放するために何

らかの他の作動部材を使用する必要はない。誤って操作釦に触れることにより遮蔽体を事故的に作動させる危険性が解消される。更に、殆どの人にとって、片手の装置はより簡単に使用することができる。この遮蔽体装置は、大きく改変することなく、種々の形状及び寸法の注射器と共に使用し得るようにすることができることは容易に明らかである。

【0030】注射器外筒がホルダに対して軸方向に変位するのに応答して遮蔽体が展開することは、針の突き刺しから保護する安全で且つ効果的な方法である。上述したような、本発明の好適な実施の形態は、ユーザ及び製造者にとって利点をもたらすものである。構成要素は、製造し且つ組み立てることが比較的容易である。しかしながら、その改変は、装置の基本的な作動モードを変更することなく行い得ることが明らかであろう。

【0031】本発明の第二の実施の形態が図14乃至図19に示してある。この実施の形態は図1乃至図11に示した実施の形態よりも好ましさの程度は劣るものの、依然として、器具が軸方向に動くのに対応して、針又は先が尖ったその他の同様の器具を遮蔽するのに効果的である。本発明のこの実施の形態において、端部嵌合部材は何ら使用されていない。その代わり、ばねは、注射器のフランジ24によって直接、所定位置に保持されている。

【0032】図14に示すように、注射器12と、ホルダ102と、遮蔽体104と、コイルばね106とを有する装置100が提供される。ホルダ102は、遮蔽体104を受け入れる円筒形の囲いを画成する円筒体108を有している。ホルダは、装置のユーザが容易に取り扱い、また、遮蔽体を受け入れる限り、ホルダの特別な形態は重要ではない。ホルダの一端付近には、半径方向に伸長するフランジ110が設けられている。該ホルダのこの端部は、本発明の第一の実施の形態10にて使用されるフランジと同様の注射器のフランジ24を摺動可能に保持するためハウジング112を更に備えている。ハウジング112は、注射器のフランジがホルダに対して動くことのできる距離を制限する2つの対向面を有している。このハウジングの形態は、種々の寸法及び形状の注射器フランジを受け入れ得るように改変することが可能である。

【0033】ばね106は、遮蔽体104の基端及び注射器フランジ24の末端方向を向いた面に当接する。遮蔽体の基端は、半径方向に拡張しており、カラー114を形成している。環状のストッパ部材116がホルダの内面に形成されており、また、注射器を使用する前に、カラー114と係合する。図16には、これら構造体の係合状態が示してある。ばねのコイルは、注射器がこの図に示した位置にあるとき、略当接する関係にある。

【0034】ホルダの末端は、カラー114がストッパ部材116を越えて動いたならば、遮蔽体104が該ホ

ルダから分離するのを防止する少なくとも第一の組みの戻り止め118を有している。これら戻り止めは、カラー114に係合可能な、半径方向内方に伸長する突起から成っている。ばねは、針18の外側の保護位置に遮蔽体を保つ一方、遮蔽体をこの位置に恒久的に保つことが好ましい。従って、ホルダの内面には、一組みの楔形戻り止め120が設けられている。第二の組みの戻り止めは、ばねが拡張するとき、カラー114が通るのを妨害しないが、カラーが戻り止めの肩部分に当接するとき、遮蔽体が引込むのを防止する。戻り止め、カラー及びストッパ部材の作動を容易にするため、ホルダ及び遮蔽体の一方、又はその双方はある程度の弾性を有することが好ましい。

【0035】作動時、図16に図示した要素の配置から開始して、従来の注射器と略同一の方法にて装置100が採用される。ユーザは、人差し指及び中指でホルダのフランジに係合させる一方、同一の手の親指を使用してプランジャロッドを押す。ピストンが注射器外筒の端部と当接する位置まで動いたならば、ユーザがプランジャロッドに更なる圧力を加えることで、注射器自体が軸方向に移動する。ばねのコイルが互いに当接する関係にあるため、ばねは、事実上、注射器フランジと遮蔽体の基端との間に堅固な接続部を形成する。従って、注射器が軸方向に動くと、図18に図示するように、カラー114がストッパ部材116を越えて移動する迄、遮蔽体の対応する軸方向への動きが生じる。ばねが拡張すると、遮蔽体は図17に図示するように伸長位置まで動く。

【0036】特許請求の範囲の精神から逸脱せずに、本発明に対する更なる追加的な変更を加えることができ、本発明は記載した特定の実施の形態にのみ限定されるものでないことは当業者に理解され且つ認識されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施の形態による医療装置を示す、分解斜視図である。

【図2】組み立てた医療装置の斜視図である。

【図3】医療装置の断面図である。

【図4】装置の遮蔽装置を作動させた後の装置の断面図である。

【図5】遮蔽装置を作動させる前の装置の基端部分の拡大断面図である。

【図6】遮蔽装置を作動させた後、装置の注射器ホルダの末端部分を含む、装置の一部分を示す拡大断面図である。

【図7】図3の図から90°回転させた装置の断面図である。

【図8】図4の図から90°回転させた、遮蔽装置を作動させた後の装置の断面図である。

【図9】遮蔽装置を作動させた後の装置の基端部分の拡大断面図である。

【図10】図6の図と同様であるが、90°回転させた

拡大断面図である。

【図11】遮蔽装置を作動させた後に装置の末端部分を示す、一部切欠いた拡大斜視図である。

【図12】12aは、装置の注射器ホルダの端面図である。12bは、注射器ホルダの1つの代替的な実施の形態の端面図である。

【図13】図1乃至図12に図示した医療装置に採用される遮蔽装置の斜視図である。

【図14】本発明の第二の実施の形態による医療装置を示す分解斜視図である。

【図15】図14の斜視図である。

【図16】遮蔽装置を作動させるの前の装置を示す断面図である。

【図17】遮蔽装置を作動させた後の装置を示す断面図である。

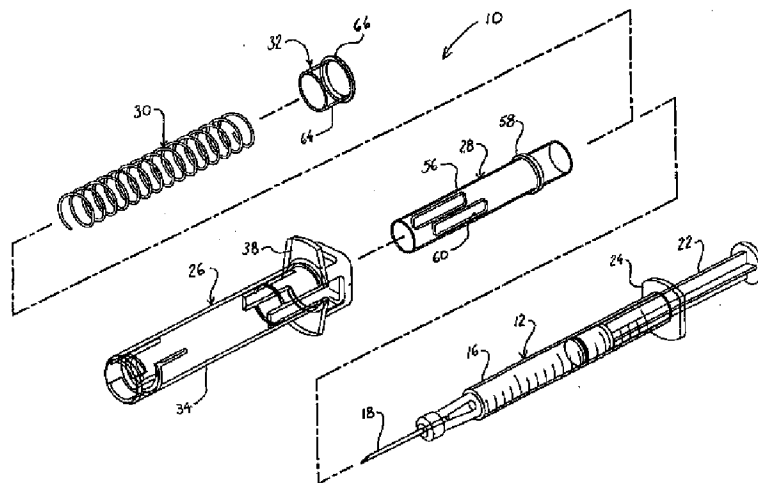
【図18】遮蔽装置を作動させた直後のその基端部分の拡大断面図である。

【図19】遮蔽装置の作動後の装置の一部分を示す拡大断面図である。

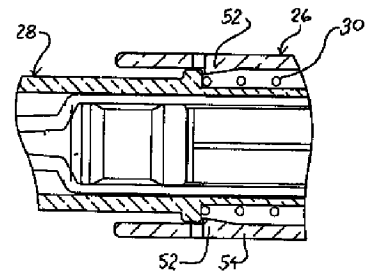
【符号の説明】

10 医療装置	12 注射器
14 遮蔽体装置	16 注射器外筒
18 針	20 ピストン
22 プランジャロッド	24 フランジ
26 遮蔽体装置のホルダ	28 遮蔽体
30 遮蔽体のばね	32 ホルダ端部嵌合部材
34 円筒形の本体	36 円筒形の囲い
38 フランジ	40 截頭円錐形部分
42 第一の当接面	44 第二の当接面
46A、46B 開口部	48 ホルダのストッパ部材
50 第一の戻り止め	50' 環状カラー
52 第二の戻り止め	54 アーム部
56 円筒形の本体	58 ストッパ部材
60 遮蔽体の開口部	62 リブ
64 円筒形本体	66 環状壁

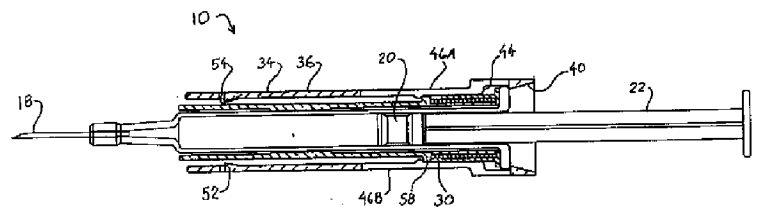
【図1】



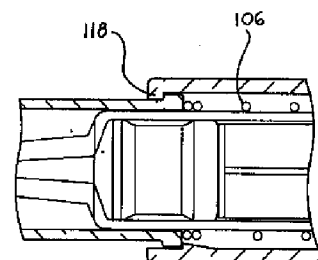
【図6】



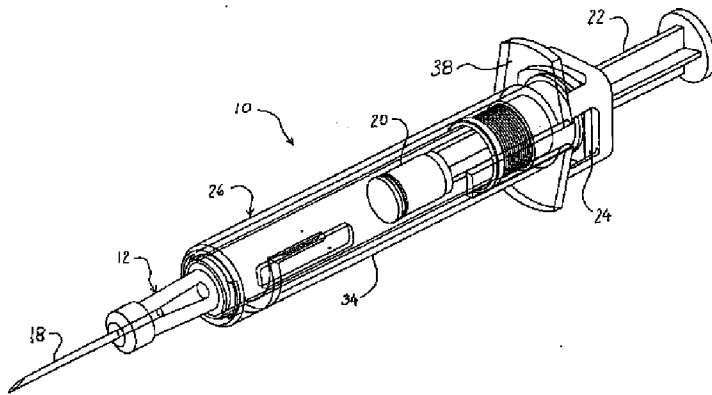
【図3】



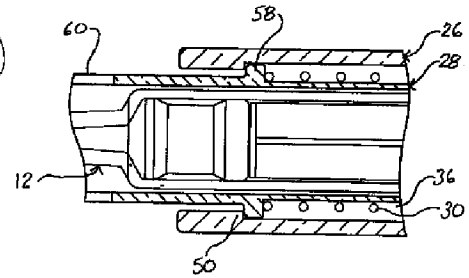
【図19】



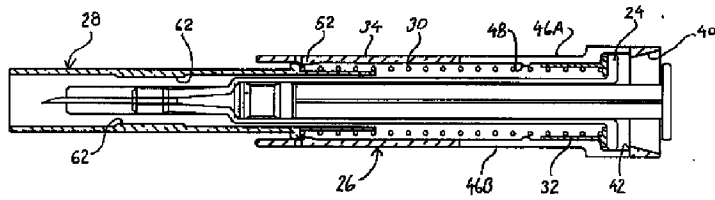
【図2】



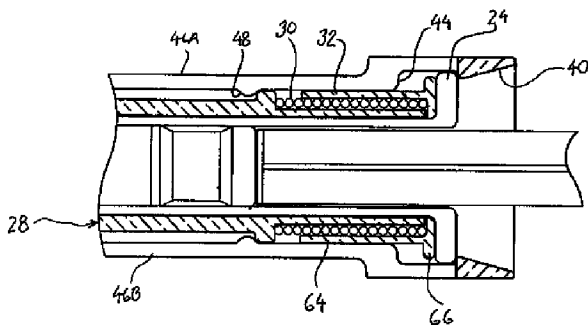
【図10】



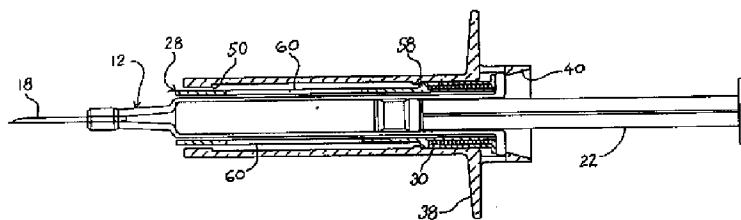
【図4】



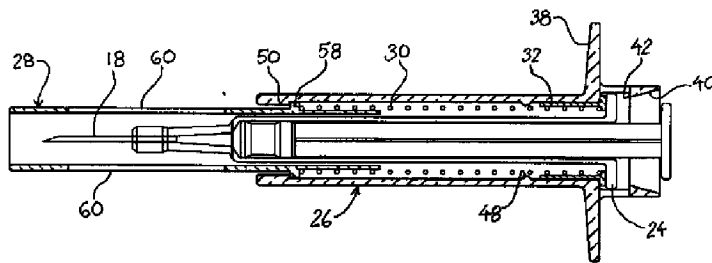
【図5】



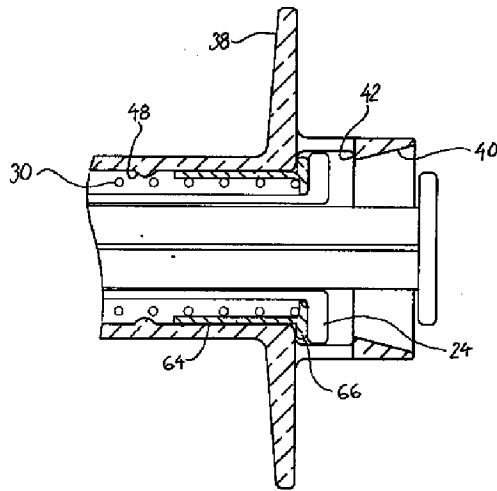
【図7】



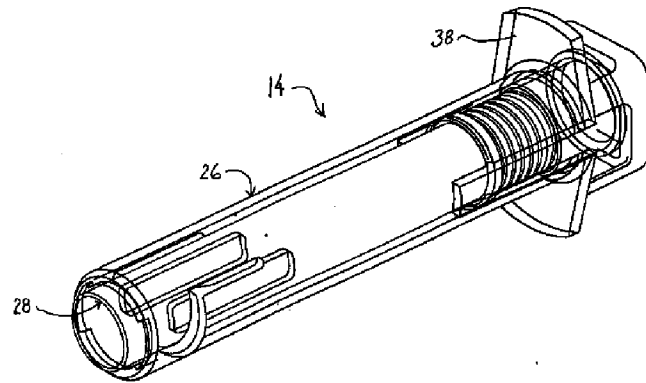
【図8】



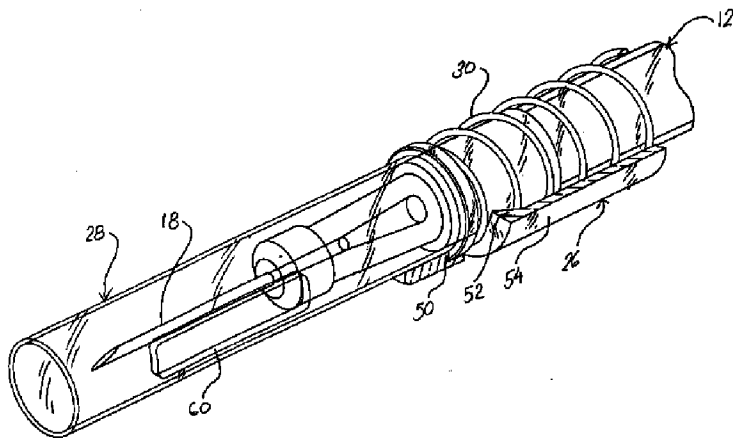
【図9】



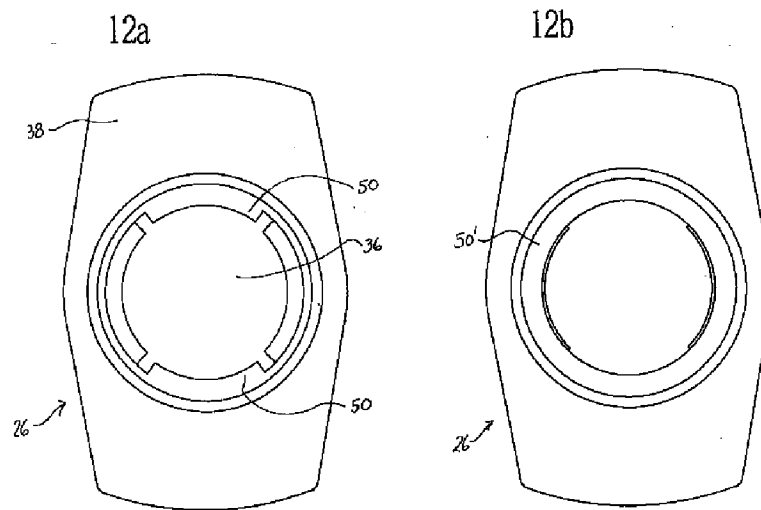
【図13】



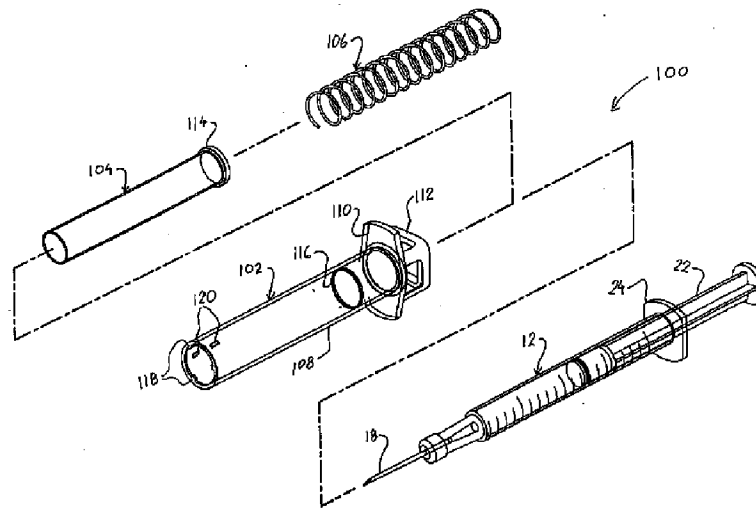
【図11】



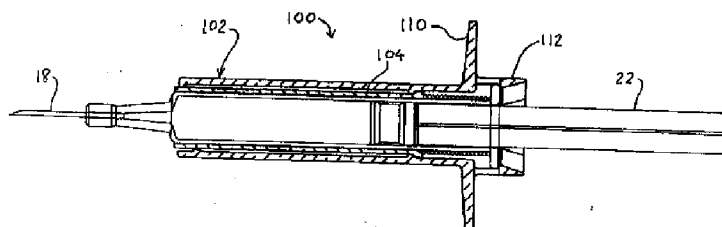
【図12】



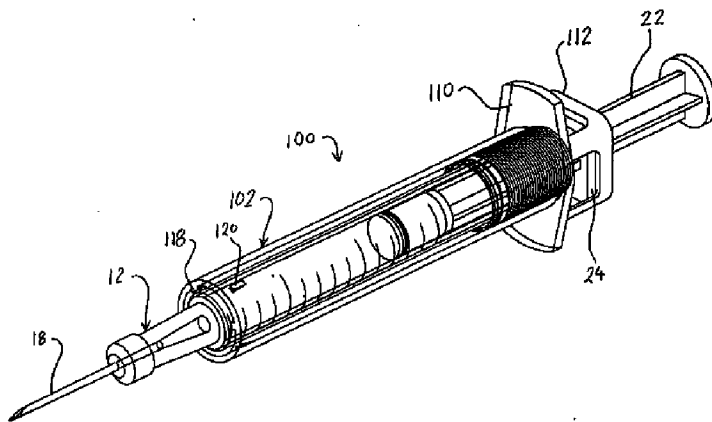
【図14】



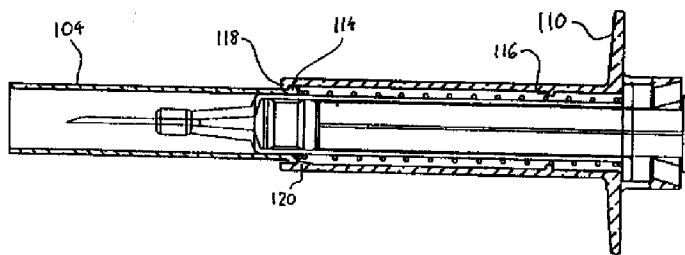
【図16】



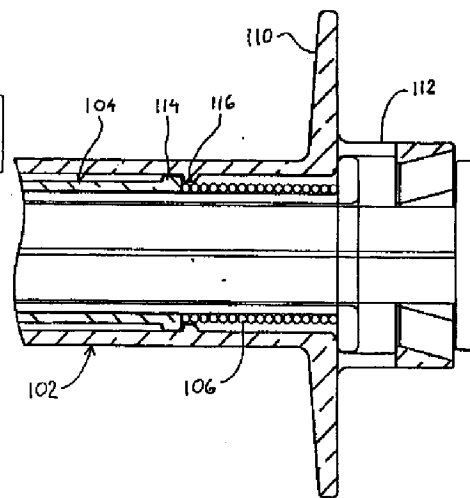
【図15】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(71)出願人 595117091

1 BECTON DRIVE, FRA
NKLIN LAKES, NEW JE
RSEY 07417-1880, UNITED
STATES OF AMERICA

(72)発明者 サミュエル・ガーニユー

フランス共和国38000 グルノーブル, リ
ュー・セ・ロリ 4